

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kualitas Air Sungai Kupang

												Baku Mutu Air			
Koordinat					Parameter Kualitas Air										
										Total fosfat					
Nama Lokasi	Kode	Jam	S	E	TSS (mg/l)	pH	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	DO (mg/l)	sbg P (mg/l)	Khromium (mg/l)	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV
Kuripan															
Lor	Titik 1	11.10	6°55'5.35"	109°40'26.94"	28	7,6	7,83	13,42	4,33	< 0.001	< 0.010	50	50	400	400
Kuripan															
Lor	Titik 2	12.05	6°54'40.46"	109°40'27.00"	34	7,7	5,76	15,79	3,95	< 0.001	< 0.010	6-9	6-9	6-9	6-9
Landur															
Sari	Titik 3	13.00	6°53'44.36"	109°40'37.32"	44	7,8	8,68	38,67	1,99	< 0.001	< 0.010	2	3	6	12
Pesindon	Titik 4	13.55	6°52'46.18"	109°40'19.40"	46	7,7	18,4	35,52	0,77	< 0.001	< 0.010	10	25	50	100
Krapyak															
Kidul	Titik 5	14.45	6°52'46.18"	109°40'48.20"	48	7,6	22,9	44,99	1,5	< 0.001	< 0.010	6	4	3	0
Panjang															
Wetan	Titik 6	16.10	6°52'25.63"	109°40'39.61"	64	7,5	27	56,04	0,52	< 0.001	< 0.010	0,2	0,2	1	5

Lampiran 2. Perhitungan Status Mutu Air dengan Metode Indeks Pencemaran

Perhitungan Indeks Pencemaran untuk Kelas II

1) Titik 1

Parameter	Ci	Lix	Ci/Lix	Ci/Lix baru
TSS	28	50	0,56	0,56
pH	7,6	6-9	0,07	0,07
BOD ₅	7,829	2	3,9145	3,96
COD	13,42	10	1,342	1,63
DO	4,33	6	0,72	0,72
Fosfat	< 0,001	0,2	0,005	0,005
Khromium	< 0,010	-	-	-

(Ci/Lij) maksimum = 1,10

(Ci/Lij) Rata-Rata = 1,15

Pij = 1,26

2) Titik 2

Parameter	Ci	Lix	Ci/Lix	Ci/Lix baru
TSS	34	50	0,68	0,68
pH	7,7	6-9	0,15	0,15
BOD ₅	5,759	2	2,88	3,29
COD	15,79	10	1,579	1,99
DO	3,95	6	0,66	0,66
Fosfat	<0,001	0,2	0,005	0,005
Khromium	<0,010	-	-	-

(Ci/Lij) maksimu = 0,99

(Ci/Lij) Rata-Rata = 1,01

Pij = 1,00

3) Titik 3

Parameter	Ci	Lix	Ci/Lix	Ci/Lix baru
TSS	44	50	0,88	0,88
pH	7,8	6-9	0,25	0,25
BOD ₅	8,678	2	4,339	4,19
COD	38,67	10	3,867	3,94
DO	1,99	6	0,33	0,33
Fosfat	<0,001	0,2	0,005	0,005
Khromium	<0,010	-	-	-

(Ci/Lij) maksimum = 1,61

(Ci/Lij) Rata-Rata = 1,60

Pij = 2,57

4) Titik 4

Parameter	Ci	Lix	Ci/Lix	Ci/Lix baru
TSS	46	50	0,92	0,92
pH	7,7	6-9	0,15	0,15
BOD ₅	18,39	2	9,195	5,81
COD	35,52	10	3,552	3,75
DO	0,77	6	0,128	0,128
Fosfat	<0,001	0,2	0,005	0,005
Khromium	<0,010	-	-	-

(Ci/Lij) maksimum = 2,32

(Ci/Lij) Rata-Rata = 1,79

Pij = 4,29

5) Titik 5

Parameter	Ci	Lix	Ci/Lix	Ci/Lix baru
TSS	48	50	0,96	0,96
pH	7,6	6-9	0,07	0,07
BOD ₅	22,901	2	11,45	6,29
COD	44,99	10	4,499	4,24
DO	1,5	6	0,25	0,25
Fosfat	<0,001	0,2	0,005	0,005
Khromium	<0,010	-	-	-

(Ci/Lij) maksimum = 2,87

(Ci/Lij) Rata-Rata = 1,96

Pij = 6,03

6) Titik 6

Parameter	Ci	Lix	Ci/Lix	Ci/Lix baru
TSS	64	50	1,28	1,53
pH	7,5	6-9	0	0
BOD ₅	27,04	2	13,52	6,65
COD	56,04	10	5,604	4,74
DO	0,52	6	0,08	0,08
Fosfat	<0,001	0,2	0,005	0,005
Khromium	<0,010	-	-	-

(Ci/Lij) maksimum = 3,41

(Ci/Lij) Rata-Rata = 2,16

Pij = 8,14

Lampiran 3. Perhitungan Beban Pencemaran

➤ Beban Pencemaran Konsentrasi TSS

Segmen	Titik Sampling	TSS (mg/l)	Debit (m ³ /hari)	Faktor Konversi (Kg/hari)	Beban Pencemaran (Kg/Hari)
I	1	28	102,816	86,4	2.878,85
	2	34	29,376	86,4	999
II	3	44	155,520	86,4	6.842,88
	4	46	43,200	86,4	1.987,20
III	5	48	51,840	86,4	2.488,32
	6	64	85,536	86,4	5.474,30

➤ Beban Pencemaran Konsentrasi BOD₅

Segmen	Titik	BOD ₅ (mg/l)	Debit (m ³ /hari)	Faktor Konversi (Kg/hari)	Beban Pencemaran (Kg/Hari)
I	1	7,829	102,816	86,4	805,05
	2	5,759	29,376	86,4	169,00
II	3	8,678	155,520	86,4	1.349,91
	4	18,39	43,200	86,4	794,45
III	5	22,9	51,840	86,4	1.187,14
	6	27,04	85,536	86,4	2.312,89

➤ Beban Pencemaran Konsentrasi COD

Segmen	Titik	COD (mg/l)	Debit (m ³ /hari)	Faktor Konversi (Kg/hari)	Beban Pencemaran (Kg/Hari)
I	1	13,42	102,816	86,4	1.379,79
	2	15,79	29,376	86,4	464,00
II	3	38,67	155,520	86,4	6.013,96
	4	35,52	43,200	86,4	1.534,46
III	5	44,99	51,840	86,4	2.332,28
	6	56,04	85,536	86,4	4.793,44

Lampiran 4. Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemaran

➤ Daya Tampung Beban Cemar TSS

Titik	Beban Pencemaran (Kg/Hari)	Daya Tampung Beban Pencemaran (Kg/Hari)			
	TSS	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV
1	2.878,00	2.261,00	2.261,00	38.247,00	38.247,15
2	999,00	469,00	469,00	176,00	176.216
3	6.842,00	933,00	933,00	55.365,12	55.365,12
4	1.987,00	172,00	172,00	15.292,80	15.292,80
5	2.488,00	103,00	103,00	18.247,68	18.247,68
6	5.474,00	-1.198,00	-1.198,00	28.739,70	28.739,70

➤ Daya Tampung Beban Cemar BOD₅

Titik	Beban Pencemaran (Kg/Hari)	Daya Tampung Beban Pencemaran (Kg/Hari)			
	BOD ₅	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV
1	805,05	-599,42	-496,60	-188,15	428,74
2	169,00	-110,00	-81,00	7,00	183,00
3	1.349,91	-1.038,00	-883,00	-416,79	516,33
4	794,45	-708,00	-665,00	-535,25	-276,05
5	1.187,14	-1.083,00	-1.032,00	-876,10	-565,06
6	2.312,89	-2.141,82	-2.056,28	-1.799,67	-1.286,46

➤ Daya Tampung Beban Cemar COD

Titik	Beban Pencemaran (Kg/Hari)	Daya Tampung Beban Pencemaran (Kg/Hari)			
	COD	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV
1	1.379,79	-351,79	1.190,21	3.761,21	8.902,21
2	464,00	-170,00	271,00	1.005,00	2.474,00
3	6.013,96	-4.462,00	-2.126,00	1.762,04	9.538,04
4	1.534,46	-1.102,00	-454,00	625,54	2.785,54
5	2.332,28	-1.814,00	-372,00	259,72	2.851,72
6	4.793,44	-3.938,44	-2.655,44	-516,44	3.760,56

Lampiran 5. Perhitungan Chi square

a) Konsentrasi TSS

Reach Label	Titik Sampling	Jarak (Km)	Nilai		
			Observasi (mg/l)	Model (mg/l)	X2 Hitung
Reach 1	Titik I	8,02	28	28	0
	Titik II	7,24	34	31,33	0,227
Reach 2	Titik III	4,46	44	39,09	0,617
	Titik IV	1,58	46	44,53	0,048
Reach 3	Titik V	0,96	48	52,72	0,422
	Titik VI	0	64	62,33	0,045
Jumlah nilai x2 Hitung TSS					1,359
α 95%, n 6,			x2 Tabel		1,635
x2 Hitung < x2 Tabel					Model diterima

b) Konsentrasi BOD₅

Reach Label	Titik Sampling	Jarak (Km)	Nilai		
			Observasi (mg/l)	Model (mg/l)	X2 Hitung
Reach 1	Titik I	8,02	7,83	7,83	0
	Titik II	7,24	5,76	6,17	0,027
Reach 2	Titik III	4,46	8,68	10,03	0,182
	Titik IV	1,58	18,39	16,37	0,249
Reach 3	Titik V	0,96	22,9	18,76	0,913
	Titik VI	0	27,04	26,13	0,031
Jumlah nilai x2 Hitung BOD ₅					1,402
α 95%, n 6,			x2 Tabel		1,635
x2 Hitung < x2 Tabel					Model diterima

c) Konsentrasi COD

Reach Label	Titik Sampling	Jarak (Km)	Nilai		
			Observasi (mg/l)	Model (mg/l)	X2 Hitung
Reach 1	Titik I	8,02	13,42	13,42	0
	Titik II	7,24	15,79	16,75	0,055
Reach 2	Titik III	4,46	38,67	33,57	0,744
	Titik IV	1,58	35,52	34,73	0,018
Reach 3	Titik V	0,96	44,99	43,3	0,066
	Titik VI	0	56,04	55,1	0,016
Jumlah nilai x2 Hitung COD					0,929
α 95%, n 6,			x2 Tabel		1,635
x2 Hitung < x2 Tabel					Model diterima

Lampiran 6. Gambar Lokasi Penelitian

Titik Lokasi Sampling 1



Gambar Titik Lokasi Sampling I

Titik Lokasi Sampling 2



Gambar Titik Lokasi Sampling II

Titik Lokasi Sampling 3



Gambar Titik Lokasi Sampling III

Titik Lokasi Sampling 4



Gambar Titik Lokasi Sampling IV

Titik Lokasi Sampling 5



Gambar Titik Lokasi Sampling V

Titik Lokasi Sampling



Gambar Titik Lokasi Sampling V